

Title of Invention: Cap-Seal Element for Tank
Publication Number: Japanese Utility Model Publication Sho57
No.34141
Publication Date: 28 July 1982 Priority Country: Japan
Application Number: Japanese Utility Model Application Sho52
No.79268
Application Date: 16 June 1977
Applicant: Japan Oil-Seal Kogyo K. K.
Number of Other Applicants: 0
Inventor: Chiaki SHIMIZU
Number of Other Inventors: 0
Int. Cl.³: B65D 53/02; B60K 15/04; B65D 51/00; F16J 15/10

Configuration:

Fig.3 shows a sectional view of a cap-seal element 9, which comprises; an annular body 1; a reinforcement ring 5; lips 6, 7, 8; etc. The annular body 1 is made of a rubber-like elastic material, whose undersurface 2 is provided with an annular groove 3. The reinforcement ring 5 is made of a hard material such as metal, resin, etc. which is buried in the annular body 1. Meanwhile, upper surface 4 of the annular body 1 is integrally provided with lips 6 and 7 so as to form approximately a V-shape section. Furthermore, interior side of the undersurface 2 of the annular body 1 is integrally provided with another lip 8. The thus configured cap-seal element 9 is, as shown in Fig.4, disposed between inner surface 14 of a cap 13 and a mouth portion 10 of a tank. In this configuration, the groove 3 fits with the mouth portion 10 of the tank while the lips 6 and 7 are stretched to inwards and outwards, respectively, to create elastic sealing contact with the inner surface 14 of the cap 13. The lip 8 creates a sealing against inner edge portion of the mouth portion 10. Since the cap-seal element is thus configured, even if interior pressure of the tank may increase to push the cap 13 upward, the lips 6 and 7 deforms following the displacement of the cap 13 while maintaining the elastic and hermetic contact with the inner surface 14 of the cap 13 so as to prevent leakage of content from the tank as well as to prevent exterior substance from entering into the tank. Furthermore, the lip 8, which hermetically contacts with the mouth portion 10 of the tank, and the lip 7, which hermetically contacts with the inner surface 14 of the cap 13, are configured to form a V-shape section with each other. Such configuration is effective to prevent leakage of content from the tank, since the cap-seal element 9 body itself is prevented from deforming due to the buried reinforcement ring 5.

Fig.3

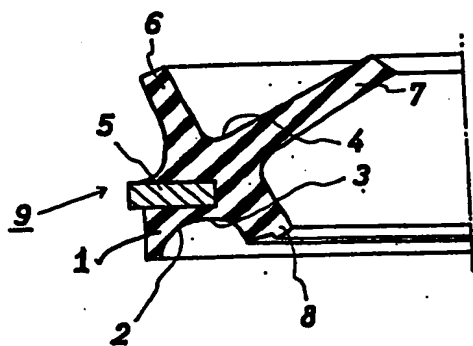
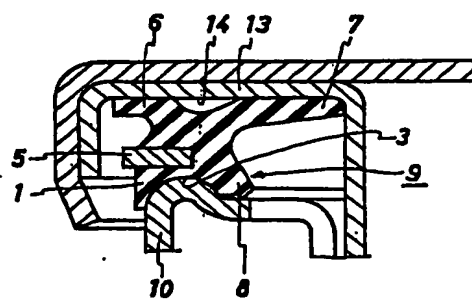


Fig.4



⑬ 日本国特許庁 (JP) ⑭ 実用新案出願公告

⑫ 実用新案公報 (Y2) 昭 57-34141

⑮ Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑯ 公告 昭和 57 年 (1982) 7 月 28 日

B 65 D 53/02
B 60 K 15/04
B 65 D 51/00
F 16 J 15/10

6452-3 E
6473-3 D
6452-3 E
7712-3 J

(全 2 頁)

⑮ タンクのキャップシール部材

⑯ 実 願 昭 52-79264

⑯ 出 願 昭 52 (1977) 6 月 16 日

⑯ 公 開 昭 54-5813

⑯ 昭 54 (1979) 1 月 16 日

⑯ 考 案 者 清水 千明

静岡県榛原郡相良町波津 240-11

⑯ 出 願 人 日本オイルシール工業株式会社

東京都港区芝大門 1 丁目 12 番 15 号

⑯ 実用新案登録請求の範囲

タンクの口部 10 に嵌着する環状の溝部 3 を下側面 2 に設けるとともに補強環 5 を埋設している環状のゴム状弾性材製の本体 1 を有し、前記本体 1 の内周両端側より一体的に略 V 字形状のキャップ 13 側に伸びる第 2 のリップ 7 と前記タンクの口部 10 側に伸びる第 3 のリップ 8 とを備えたタンクのキャップシール部材。

考案の詳細な説明

本考案はタンクのキャップシール部材に関するものであり、更に詳しくは略 V 字形状に配置した第 1 及び第 2 のシールリップを有するシール部材を用いた燃料タンク等に用いるキャップシール部材に関するものである。

従来技術に係るタンクのキャップシール部材としては、第 1 図に示すシール部材 29 を、第 2 図に示す形で使用する態様のものが知られている。

すなわち、断面が矩形で環状のゴム状弾性材製のシール部材 29 をキャップ 33 の内側面 34 とタンクの口部 30 との間に配置して、キャップ 33 とタンクの口部 30 との間の密封を達成する態様としている。一方、この種装置に於ては、キャップ 33 がタンク内圧力の変動により軸方向に移動し、キャップ 33 の内側面 34 とタンクの口部 30 との間隙が変化するという危険性を有しており、従来装置

の様に、断面が矩形のシール部材 29 を用いたものでは、間隙の変化に対する追従性が十分でなく、しばしばタンク内の流体の漏洩を許すという問題を惹起していた。

本考案は、上述した従来装置の欠点を解消したもので、以下第 3 図乃至第 5 図に基づいて本考案を詳細に説明する。

第 3 図は本考案に用いられるシール部材 9 の自由状態に於ける断面図を示したものである。

シール部材 9 は環状本体 1、補強環 5、及びリップ部 6, 7, 8 から構成されている。

ゴム状弾性材製の環状本体 1 の下側面 2 には環状の溝部 3 が形成されており、更に、該本体 1 には金属材、樹脂材等より成る硬質の補強環 5 が埋設されている。一方、本体 1 の上側面 4 には、断面が V 字形状となるごとく第 1 のリップ 6 と第 2 のリップ 7 が一体的に配置されている。

更に、本体 1 の下側面 2 の内周側には第 3 のリップ 8 が形成されている。

上述したシール部材 9 は第 4 図に示すごとく、キャップ 13 の内側面 14 とタンクの口部 10 との間に装着される。すなわち、溝部 3 は口部 10 の端部に嵌着し、一方、第 1 のリップ 6 と第 2 のリップ 7 は内側面 14 により内外径方向に押し広げられ、内側面 14 に弾性的に密封接触している。

又、第 3 のリップ 8 は口部 10 の内方縁部と密封接触している。

本考案は上述した構成を有する結果、以下に述べる様な作用効果が期待出来る。

すなわち、第 5 図に示す様に、タンク内圧力によりキャップ 13 が上方に移動したとしても、第 1 のリップ 6 及び第 2 のリップ 7 を V 字形状に配置しているため、第 1 のリップ 6 及び第 2 のリップ 7 はキャップ 13 の内周面に密封接触しながら変位する。従つて、第 1 のリップ 6 は内周側の圧力流体を密封すると共に、外部からの侵入物を阻止する。又、第 2 のリップ 7 は内周側の圧力流体の漏洩を、

BEST AVAILABLE COPY

3

4

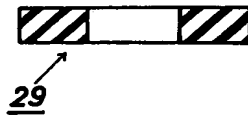
キャップ13の変位に関係なく、防止することが期待できる。又、補強環5が本体1の溝部3側に埋設されているため、タンク内圧力を受けても、本体1の変形は阻止されるから、溝部3はタンクの口部10に密封嵌着状態を保持する。そして、第3のリップ8はタンクの口部10に密封接触し、第2のリップ7は前述したようにキャップ13に密封接触しているから、タンク内圧力を受けても、タンクの口部10に変形しないように保持された本体1を支点にし、第2のリップ7と第3のリップ8とは流体圧力を効果的に支持するようなV字形状を保持して内圧流体の漏洩を効果的に防止するのである。

図面の簡単な説明

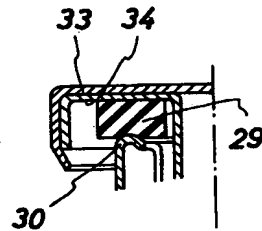
第1図は従来装置に用いられているシール部材の断面図、第2図は従来装置の断面図、第3図は本考案に用いられるシール部材の自由状態に於ける断面図、第4図及び第5図は本考案の断面図である。

1……本体、2……下側面、3……溝部、4……上側面、5……補強環、6……第1のリップ、7……第2のリップ、8……第3のリップ、9……シール部材、10……タンクの口部、13……キャップ、14……内側面、29……シール部材、30……タンクの口部、33……キャップ、34……内側面。

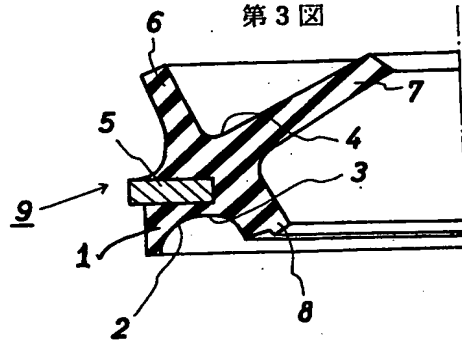
第1図



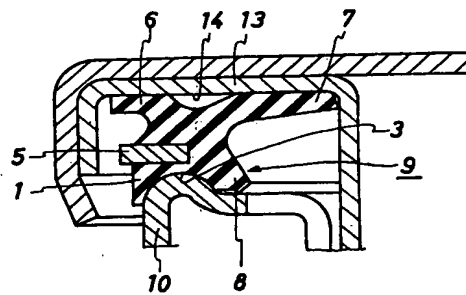
第2図



第3図



第4図



第5図

